

Linz, 10. Mai 2016

Winzige Partikel im großen Hochofen: Neues CD-Labor an JKU eröffnet

Das Zusammenspiel von Gasen, Flüssigkeiten und Partikel soll in einem neuen Christian Doppler-Labor an der Johannes Kepler Universität Linz in den kommenden sieben Jahren genauer untersucht werden. Gemeinsam mit PartnerInnen aus der Industrie wird das Department of Particulate Flow Modelling der JKU an der „Mehrskalenmodellierung mehrphasiger Prozesse“ arbeiten. Das Gesamtbudget beträgt rund 2 Millionen Euro.

In diesem Projekt werden industriell bedeutsame Mehrphasenprozesse untersucht. *„Strömungen zeigen unterschiedliches Verhalten, wenn zusätzlich zu einem Gas oder einer Flüssigkeit noch Partikel vorhanden sind“*, so Projektleiter Priv.-Doz. DI Dr. **Simon Schneiderbauer** vom Department of Particulate Flow Modelling (Abteilungsleiter: Assoz.Univ.-Prof. Dr. **Stefan Pirker**). So wird beispielsweise Kohle mit Hilfe einer Gasströmung gefördert. *„Dabei muss man das Zusammenspiel von Gas und Kohle sehr genau beobachten. Je nach Verteilung der Partikel kann die Kohle richtig gefördert werden – oder das Rohr verstopfen.“* Das Problem dabei: Der makroskopische industrielle Prozess wird dabei maßgeblich von der mikroskopischen Wechselwirkung zwischen Gas und Partikeln bestimmt. Dasselbe gilt für Flüssigkeiten: Vermengt man zwei nicht mischbare Flüssigkeiten entsteht eine Emulsion, wie man sie auch bei der Zubereitung eines Essig-Öl-Salatdressings kennt. *„Auch hier besteht die Schwierigkeit, dieses Phänomen auf einen industriellen Rührkessel hochzuskalieren, um möglichst eine bestimmte Tröpfchengröße zu erhalten. Wie auch der Senf beim Dressing muss die Emulsion stabilisiert werden, um das Produkt weiter verarbeiten zu können.“*

BMWFV fördert zukunftssträchtiges Forschungsprojekt

Entsprechend groß ist daher das Interesse der Industrie, durch analytische und experimentelle Untersuchungen solche mehrphasigen Prozesse genau untersuchen und regulieren zu können. Das CD-Labor wird jeweils zur Hälfte von PartnerInnen aus der Industrie und vom Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft (BMWFV) als öffentlichem Fördergeber finanziert. UnternehmenspartnerInnen sind die Borealis AG, die Primetals Technologies GmbH und die voestalpine Stahl Linz.

„Strömungen von Gemischen aus Flüssigkeiten, Gasen und Partikeln, spielen in vielen verfahrenstechnischen Problemen eine wesentliche Rolle“, so Wissenschafts-, Forschungs- und Wirtschaftsminister Vizekanzler Dr. **Reinhold Mitterlehner**. *„In den letzten Jahrzehnten hat sich die wissenschaftliche Behandlung des Themas in Österreich stark entwickelt, dieses CD-Labor führt die Forschung in eine neue Richtung. Davon profitieren alle beteiligten Partner und langfristig auch der Wissenschafts- und Wirtschaftsstandort Österreich.“*

LIT als starker Forschungspartner

„Die JKU weist insbesondere im technisch-naturwissenschaftlichen Bereich beeindruckende Kompetenz auf. Um diese Kompetenz entsprechend zu fördern, haben wir das Linz Institute of Technology, das LIT, gegründet. Hier wird in enger Zusammenarbeit mit der Industrie geforscht und gelehrt. Mit diesem wissenschaftlichen Rückhalt durch die JKU und der traditionell industrieorientierten Wirtschaftsstärke von Oberösterreich entstehen viele Projekte wie dieses CD-Labor, das zeigt, wie wichtig und erfolgreich Grundlagenforschung für den wirtschaftlichen Erfolg eines Landes ist.“

Ich danke daher dem Ministerium, der Christian Doppler Forschungsgesellschaft, dem Land und allen PartnerInnen des Projekts, dass dieses CD-Labor möglich gemacht wurde“, so JKU-Vizekanzler Alexander Egyed bei der Eröffnung.

Erfolgreiche Zusammenarbeit wird weitergeführt

Für Prof. Dr. **Franz G. Rammerstofer**, Vorsitzender des Senats der Christian Doppler Forschungsgesellschaft, ist dieses neue CD-Labor ein weiterer Beweis für die so erfolgreiche Zusammenarbeit zwischen der Christian Doppler Forschungsgesellschaft und der JKU: *„In diesem Forschungsbereich wurden durch die Zusammenarbeit von Christian Doppler Forschungsgesellschaft und JKU bereits viel Wissen sowie effiziente Simulationsmethoden und experimentelle Verfahren erarbeitet, von denen Wissenschaft und Wirtschaft gleichermaßen profitieren. In diese Tradition fügt sich dieses neue CD-Labor nun in passender Weise ein.“*

Hohe Praxistauglichkeit

Die praktische Bedeutung des Labors betonte auch **Dr. Maurits van Tol, Borealis Vice President Innovation & Technology**: *„Bei Borealis haben wir viele Berührungspunkte mit Mehrphasenprozessen. Gemäß unserem Motto ‚Keep discovering‘ ist es für uns daher von höchstem Interesse, diese Prozesse besser verstehen und dadurch weiter optimieren zu können. Wir freuen uns, unsere langjährige Kooperation mit dem Department of Particulate Flow Modelling der JKU mit dem neuen Christian Doppler Labor weiter zu intensivieren. Das Labor sowie das siebenjährige Forschungsprojekt eines der weltweit führenden Institute zur Erforschung partikulärer Strömungen werden einen wichtigen Simulationszugang zu Mehrphasenprozessen ermöglichen.“*

Ähnlich äußerte sich auch **DI Franz Hauzenberger von Primetals Technologies Austria**: *„Die Forschungsergebnisse dieses Christian Doppler-Labors ermöglichen es Primetals Technologies, seinen Kunden in der Eisen- und Stahlindustrie optimierte industrielle Anlagen in Bezug auf Ressourcenverbrauch, Wirtschaftlichkeit und Ökologie zur Verfügung zu stellen. Weiters kann Primetals Technologies seine Engineeringabläufe beschleunigen und gewinnt neue Erkenntnisse auf dem Gebiet der numerischen Modellierung, was einen entscheidenden Wettbewerbsvorteil darstellt.“*

„Die bisherige erfolgreiche Kooperation mit dem Department of Particulate Flow Modelling wird in ein neues Christian Doppler Labor überführt, um die Erforschung unserer Mehrphasenprozesse zu intensivieren“, sieht **Dr. Franz Androsch, Forschungsleiter der voestalpine** die Bedeutung der Kooperation.

„Es braucht Forschung und Know-how, um den Wohlstand in Oberösterreich zu bewahren. Das Land OÖ unterstützt daher Initiativen wie das neue CD-Labor an der JKU, das bedeutende Chancen zur Absicherung des Wirtschaftsstandortes OÖ bietet“, so **Landtagsabgeordnete Dr. Elisabeth Manhal**.

Förderung der praxisorientierten Grundlagenforschung

In Christian Doppler Labors wird anwendungsorientierte Grundlagenforschung auf hohem Niveau betrieben, hervorragende WissenschaftlerInnen kooperieren dazu mit innovativen Unternehmen. Für die Förderung dieser Zusammenarbeit gilt die Christian Doppler Forschungsgesellschaft international als Best-Practice-Beispiel.

Christian Doppler Labors werden von der öffentlichen Hand und den beteiligten Unternehmen gemeinsam finanziert. Wichtigster öffentlicher Fördergeber ist das Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft (BMWFW).

Mehr Infos zum CD-Labor: jku.at/pfm/

Kontakt:

Priv.-Dozent DI Mag. Dr. Simon Schneiderbauer
Department for Particulate Flow Modelling
Tel.: 0732 2468 6482
E-Mail: simon.schneiderbauer@jku.at

**JOHANNES KEPLER
UNIVERSITÄT LINZ**
Altenberger Straße 69
4040 Linz, Österreich
www.jku.at
DVR 0093696